

**HUBUNGAN ANTARA VERTIGO DENGAN RIWAYAT
JATUH PADA LANJUT USIA DI KOTA SURAKARTA**

NASKAH PUBLIKASI



Disusun oleh :

ENNY FAUZIAH

J 120 110 060

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

**HALAMAN PERSETUJUAN
NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

**HUBUNGAN ANTARA VERTIGO DENGAN RIWAYAT JATUH PADA
LANJUT USIA DI KOTA SURAKARTA**

Oleh:

Nama : Enny Fauziah

Nim : J 120.110.060

Telah Membaca Dan Mencermati Naskah Artikel Publikasi Ilmiah, Yang
Merupakan Ringkasan Skripsi (Tugas Akhir) Dari Mahasiswa Tersebut

Surakarta, April 2015

Menyetujui

Pembimbing I



Yulisna Mutia Sari, SST.FT., M.Sc(GRS)

Pembimbing II



Umi Budi Rahayu, S.Fis., S.Pd., M.Kes

HUBUNGAN ANTARA VERTIGO DENGAN RIWAYAT JATUH PADA LANJUT USIA DI KOTA SURAKARTA

Enny Fauziah J120110060

Program studi S1 Fisioterapi Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Pabelan Tromol I Pos Kartasura Telp. (0271) 717417 Surakarta 57102

ABSTRAK

Latar Belakang: Vertigo bukanlah suatu penyakit melainkan gejala dari penyakit penyebabnya. Vertigo diakibatkan oleh terganggunya sistem vestibular. Pada lansia terjadi penurunan sistem vestibular sehingga menyebabkan terganggunya keseimbangan. Hal ini terjadi karena perubahan fragmentasi progresif dari statokonia utrikulus dan sakulus yang menyebabkan respon pada akselerasi gravitasi berkurang yang berakibat pada jatuh. Gejala vertigo pada seorang dapat diukur dengan *vertigo symptom scale- short form* (VSS- SF) yang mana skor total ≥ 20 dikatakan positif vertigo.

Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui hubungan vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di kota Surakarta.

Manfaat Penelitian: Dapat mengetahui hubungan vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di kota Surakarta.

Metode Penelitian: Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Observasional* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Teknik pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling* dengan jumlah *sample* 71 orang. Pengukuran Vertigo menggunakan *Vertigo Symptom Scale- Short Form* (VSS-SF) dengan menjumlahkan nilai dari setiap nomer sedangkan pengukuran riwayat jatuh menggunakan kuesioner penelitian Wilhan, 2009 dengan mengidentifikasi riwayat jatuh. Uji Korelasi menggunakan Uji *Chi Square* dengan *degree of confident* sebesar 95%.

Hasil Penelitian : Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diketahui bahwa nilai *p-value* $0,001 < 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga dapat diinterpretasikan bahwa ada hubungan antara vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di Kota Surakarta.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di Kota Surakarta.

Kata Kunci: Vertigo, Riwayat Jatuh, VSS-SF, Lanjut Usia

ABSTRACT

Background: Vertigo is not a disease but a symptom of a disease. Vertigo causes by the disturbance in the Vestibular system. In the elderly people's case, the decrease of the vestibular system can cause balance disturbance. It happens because the changes of the progressive fragmentation of statoconia utricle and saccule which cause the reduction of elderly people's response toward the gravity acceleration and make them fall. The symptoms of vertigo can be measured by vertigo symptom scale- short form (VSS- FS) in which if the total score is ≥ 20 it can be said that it is vertigo positive.

Research purposes: to know the relation between vertigo and the fall history of the elderly people in Surakarta

Research benefit: to be able to know the relation between vertigo and the fall history of the elderly people in Surakarta.

Research method: this research is an observational research with cross sectional approach. The sampling technique used is simple random sampling with 71 samples to find out the relation between vertigo and the fall history of the elderly people. The measurement of vertigo uses Vertigo Symptom Scale- short form (VSS-SF) by summing up the score in every number whereas the measurement of the fall history uses Wilhan research questionnaire, 2009 by identifying the fall history. The correlation test uses Chi Square test with 95% degree of confident.

Research findings: Based on Chi-Square test, it is known that p-value score is $0,001 < 0,005$ so H_0 is declined and H_a is accepted. It can be interpreted that there is a relation between vertigo and the fall history of the elderly people in Surakarta

Conclusion: There is a relation between vertigo and the fall history of the elderly people in Surakarta.

Keywords: Vertigo, Fall History, VSS-SF, Elderly People

PENDAHULUAN

Di dunia usia harapan hidup lanjut usia (lansia) meningkat setiap tahunnya, menyebabkan jumlah penduduk lanjut usia terus meningkat dari tahun ke tahun. Menurut Badan Pusat Statistik (2009) prediksi pada tahun 2010 menunjukkan bahwa persentase penduduk lanjut usia akan mencapai 9,77 % dari total penduduk pada tahun 2010 dan menjadi 11,34 % pada tahun 2020. Sedangkan di Indonesia, menurut Badan kesehatan dunia WHO menyatakan bahwa penduduk lansia di Indonesia pada tahun 2020 mendatang sudah mencapai angka 11,34% atau tercatat 28,8 juta orang, balitanya tinggal 6,9%.

Menurut Miller (2004), pada lanjut usia (lansia) terjadinya proses penuaan dapat menimbulkan berbagai masalah atau kemunduran dalam berbagai aspek baik fisik, biologis, psikologis, sosial, spiritual maupun ekonomis. Menurunnya fungsi organ menyebabkan lansia menjadi rentan terkena berbagai macam penyakit khususnya penyakit degeneratif seperti gangguan pembuluh darah karena pengerasan pembuluh darah, gangguan metabolik antara lain diabetes melitus, mudah jatuh karena gangguan muskuloskeletal dan gangguan kesehatan lainnya.

Jatuh merupakan salah satu hal yang disebabkan karena terganggunya sistem muskuloskeletal dan faktor-faktor lainnya. Kejadian jatuh paling sering terjadi pada lansia. Jatuh merupakan kejadian yang mengakibatkan seseorang mendadak terbaring atau terduduk dilantai dengan atau tanpa kehilangan kesadaran atau luka (Darmojo, 2004). Menurut Stanley dan Beare (2007), di Indonesia sekitar 30% lansia yang tinggal di komunitas mengalami jatuh setiap tahunnya. Kejadian jatuh tersebut meningkat dari 25% pada usia 70 tahun menjadi 35% setelah usia > 75

tahun. Salah satu penyebab jatuh yaitu vertigo yang menempati urutan ke-4 dengan persentase 13%.

Vertigo ialah ilusi bergerak yaitu, penderita merasakan atau melihat lingkungannya bergerak, padahal lingkungannya diam, atau penderita merasakan dirinya bergerak, padahal tidak (Lumbantobing, 2007). Vertigo diakibatkan oleh terganggunya sistem vestibular yang terbagi menjadi vertigo perifer (akibat gangguan pada *end organ*) dan vertigo sentral (akibat gangguan pada saraf vestibular atau hubungan sentral menuju batang otak atau cerebellum) (Wipold & Turski, 2009). Pada sistem vestibular lansia terjadi perubahan otokonia pada utrikulus dan sakulus, serta adanya fragmentasi progresif dari statokonia utrikulus dan sakulus yang menyebabkan respon pada akselerasi gravitasi berkurang, sehingga keseimbangannya mudah terganggu yang nanti akan berakibat jatuh. (Joesoef & Kusumastuti, 2006).

Peneliti menggunakan *Vertigo Symptom Scale- Short Form* (VSS- SF) sebagai parameter untuk mengetahui ada tidaknya vertigo. Penelitian ini dilakukan di Kota Surakarta yang menurut data Sensus Survey Meter memiliki populasi lansia yang cukup tinggi mencapai 9 %. Persentase tersebut lebih tinggi dari rata-rata nasional yang hanya 7%. Selain itu, Kota Surakarta mencanangkan Kota Ramah Lanjut Usia 2030 (Survey Meter, 2013). Vertigo kemungkinan berhubungan dengan jatuh, jatuh disebabkan karena gangguan muskuloskeletal dan gangguan neural vestibular yang menyebabkan gangguan keseimbangan, sehingga akan menyebabkan gangguan gerak atau sistem muskuloskeletal ditunjang dengan proses degenerasi yang terjadi pada lansia. Vertigo berhubungan

erat dengan neural vestibular dimana tidak lepas dengan fungsi otak yang akan memberikan semua inervasi khususnya untuk muskuloskeletal, hubungan neural dan muskular pun sangat dekat. Hal ini mendasari peneliti untuk meneliti lebih jauh mengenai hubungan antara vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di Kota Surakarta.

LANDASAN TEORI

Menurut Hutapea (2005), usia lanjut adalah sesuatu yang harus diterima sebagai suatu kenyataan dan fenomena biologis. Kehidupan itu akan diakhiri dengan proses penuaan yang berakhir dengan kematian.

Menurut *World Health Organization* (WHO) menggolongkan batasan batasan usia lansia menjadi 4 golongan, yaitu usia pertengahan (*middle age*), yaitu usia 45-59 tahun, usia lanjut (*elderly*) yaitu usia 60-75 tahun, lanjut usia tua (*old*) yaitu usia 76-90 tahun, dan usia sangat tua (*very old*) yaitu usia diatas 90 tahun. Sedangkan menurut pasal 1 ayat (2), (3),(4), UU No.13 Tahun 1998 tentang kesehatan dikatakan bahwa usia lanjut adalah seseorang yang telah mencapai usia lebih dari 60 tahun (Maryam dkk., 2008).

Vertigo adalah sebuah gejala yang mengacu pada adanya sensasi bergerak baik gerakan rotasional maupun gerakan linear yang sebenarnya tidak ada (Sen *et al.*, 2007). Menurut Sjahrir (2008), vertigo adalah suatu bentuk gangguan orientasi diruangan dimana perasaan dirinya bergerak berputar ataupun bergelombang terhadap ruangan sekitarnya (vertigo subjektif) atau ruangan sekitarnya bergerak terhadap dirinya (vertigo objektif). Kelainan ini berhubungan dengan gangguan

sistem keseimbangan tubuh. Menurut Melzer (2003), pada lansia terjadi perubahan anatomi fisiologi, yaitu sistem muskuloskeletal, sistem neurologi, dan sistem sensori. Pada sistem muskuloskeletal terjadi penurunan massa otot dan kekuatan serta persentase besar lemak tubuh yang dapat menghambat keseimbangan dan meningkatkan risiko jatuh.

Selain itu, pada sistem neurologi terjadi kematian sel dan fragmentasi secara progresif dari statokonia utrikulus dan sakulus, sehingga menyebabkan respon terhadap akselerasi gravitasi dan linier berkurang yang berakibat keseimbangan mudah terganggu disinilah terjadinya vertigo. Disamping itu terlepasnya otokonia ke dalam kanalis semisirkularis posterior akan menyebabkan gangguan keseimbangan posisional. Pada semua sel terdapat deposit lipofusin (*pigment wear and tear*) yang terbentuk di sitoplasma, kemungkinan berasal dari lisosom atau mitokondria. Perubahan ini menyebabkan gangguan persepsi, analisis, integritas, dan input sensorik. Perubahan morfologis yang mengakibatkan pengurangan jumlah reseptor kolin akan menyebabkan predisposisi terjadinya regulasi suhu sebagai tanggapan atas panas atau dingin terganggu otoregulasi disirkulasi serebral rusak sehingga mudah terjatuh (Joesoef & Kusumastuti, 2006). Perubahan struktural tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsional berupa gangguan postural dan gangguan keseimbangan disertai penurunan visus dan kelainan propioseptif yang menyebabkan lansia tidak mampu mempertahankan posisi tubuhnya hingga akhirnya terjatuh.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian merupakan penelitian observasional dengan jenis penelitian menggunakan pendekatan *Cross Sectional*. Lokasi penelitian ini di Posyandu Lansia Kota Surakarta, yang dilaksanakan pada bulan Februari 2015. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia di Posyandu Lansia Kota Surakarta. Kota Surakarta memiliki 349 Posyandu Lansia yang tersebar di 5 kecamatan.

Teknik pengambilan sampel secara *Simple Random Sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Teknik analisis data yang digunakan untuk mengetahui hubungan variabel bebas yaitu vertigo dengan variabel terikat yaitu riwayat jatuh menggunakan uji korelasi *Chi-Square*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Lansia di posyandu lansia Kota Surakarta didapatkan responden mayoritas berusia *elderly* (60-75) tahun sebanyak 64 orang. Jumlah *elderly* sembilan kali lebih banyak daripada *old* (76-90) tahun yang berjumlah 7 orang. Selain itu, penggolongan usia dengan riwayat jatuh diketahui pada usia *elderly* (60-75) tahun rata-rata memiliki riwayat jatuh sering dan jarang. Hal tersebut berbeda dengan usia *old* (76-90) tahun yang hanya memiliki kecenderungan riwayat jatuh jarang.

Lansia di Posyandu Kota Surakarta jumlah lansia perempuan 50 orang dua kali lebih banyak daripada lansia laki-laki berjumlah 21 orang. Jika dikaitkan dengan riwayat jatuh bahwa laki-laki yang mengalami riwayat jatuh

jarang (satu kali dalam setahun) sebanyak 23,8% dan perempuan yang memiliki riwayat jatuh jarang (satu kali dalam setahun) sebanyak 28%. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa perempuan memiliki riwayat jatuh lebih banyak daripada laki-laki. Hal tersebut menunjukkan bahwa lansia perempuan lebih rentan jatuh daripada laki-laki.

B. Hasil Analisis Data

Vertigo merupakan variabel yang diteliti oleh peneliti didalam penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian, responden lansia perempuan yang memiliki gejala vertigo dengan kategori positif sebanyak 16 orang dengan persentase 80,0% dan lansia laki-laki sebanyak 4 orang dengan persentase 20,0%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin perempuan empat kali lipat lebih rentan terkena vertigo dibanding laki-laki.

Hasil analisis data vertigo dengan riwayat jatuh di Posyandu Lansia Kota Surakarta disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Distribusi responden berdasarkan hubungan antara vertigo dengan riwayat jatuh

Vertigo dengan Riwayat Jatuh										
Vertigo	Riwayat Jatuh						Total	<i>p-value</i>	Ket	
	Sering		Jarang		Tidak pernah					
	n	%	n	%	n	%				
Negatif	3	5,9	7	13,3	41	80,4	51	100,0	0,001	Signifikan
Positif	4	20,0	12	60,0	4	20,0	20	100,0		
Total	7	9,9	19	26,8	45	63,4	71	100,0		

Berdasarkan tabel 1 diatas memperlihatkan bahwa responden dengan gejala vertigo kategori positif memiliki riwayat jatuh sering (jatuh > 1 kali dalam setahun) empat kali lebih banyak daripada kategori negatif dengan persentase 5,9%. Demikian juga sebaliknya responden dengan kategori

vertigo negatif memiliki riwayat jatuh tidak pernah empat kali lebih banyak daripada kategori vertigo positif. Berdasarkan hasil uji *Chi-Square* diketahui bahwa nilai *p-value* $0,001 < 0,005$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat diartikan ada hubungan antara kedua variabel.

Berdasarkan hasil analisis statistik dapat diketahui bahwa vertigo berhubungan dengan riwayat jatuh dengan kategori jarang yaitu pernah mengalami jatuh satu kali dalam setahun mencapai 60%. Dimana vertigo yang dialami oleh lansia lebih dominan mengarah ke vertigo vestibular perifer yang mana vertigo perifer merupakan kelainan yang berasal dari telinga dalam atau saraf vestibular. Durasi serangan atau lamanya vertigo ini berlangsung berbeda-beda, episode (serangan) dapat berlangsung beberapa detik, menit, atau jam, bahkan dapat berlangsung sampai beberapa hari hingga beberapa minggu. sedangkan vertigo itu sendiri merupakan bentuk gangguan orientasi diruangan dimana perasaan dirinya bergerak berputar ataupun bergelombang terhadap ruangan sekitarnya (vertigo subjektif) atau ruangan sekitarnya bergerak terhadap dirinya (vertigo objektif). Kelainan ini berhubungan dengan sistem keseimbangan tubuh yang mengakibatkan jatuh (Sjahrir, 2008).

Sistem vestibular (keseimbangan) merupakan bagian penting pada telinga dalam (labirin). Dimana pada bagian telinga dalam non auditori (alat vestibuler) yang terdiri dari kanalis semisirkularis (dua vertikal dan satu horizontal) dan organ otolit (utrikulus dan sakulus). Pada lansia terjadi perubahan sistem neurologi terjadi kematian sel dan fragmentasi secara

progresif dari statokonia utrikulus dan sakulus, dimana fungsi utrikulus mengisyaratkan posisi kepala relatif terhadap gravitasi. Sehingga saat sakulus mengalami kerusakan akan menyebabkan respon terhadap akselerasi gravitasi dan linier berkurang, fungsi sakulus memberikan reaksi terhadap percepatan vertikal tingkat tinggi, untuk menimbulkan respon motorik yang dibutuhkan untuk mendarat secara optimal sewaktu terjatuh (Soepardi dkk., 2007).

Menurut Lumbantobing (2011), vertigo disebabkan berpindahnya kristal kalsium karbonat (otokonia) ke dalam kanalis semisirkularis posterior yang mana fungsi kanalis semisirkularis merasakan putaran kepala dan organ otolit merasakan percepatan linier kepala. Gerakan atau perubahan kepala dan tubuh akan menimbulkan perpindahan cairan endolimfa di labirin dan silia sel rambut akan menekuk. Tekukkan silia menyebabkan permeabilitas membran sel berubah, sehingga ion kalsium akan masuk ke dalam sel yang menyebabkan terjadinya proses depolarisasi yang akan merangsang pelepasan neurotransmitter eksitator yang selanjutnya akan meneruskan impuls saraf aferen ke pusat keseimbangan di otak, saat silia terdorong ke arah berlawanan terjadi hiperpolarisasi. Hal tersebut akan menyebabkan gangguan keseimbangan posisional dan menjadi sensitif terhadap perubahan gravitasi yang menyertai keadaan posisi kepala yang berubah.

Pada semua sel terdapat deposit lipofusin (*pigment wear and tear*) yang terbentuk di sitoplasma berasal dari lisosom atau mitokondria.

Perubahan ini menyebabkan gangguan persepsi, analisis, integritas, dan input sensorik. Perubahan morfologis yang mengakibatkan pengurangan jumlah reseptor kolin akan menyebabkan predisposisi terjadinya regulasi suhu sebagai tanggapan atas panas atau dingin terganggu otoregulasi disirkulasi serebral rusak sehingga mudah terjatuh. Perubahan struktural tersebut dapat menyebabkan gangguan fungsional berupa gangguan postural dan gangguan keseimbangan disertai penurunan visus dan kelainan propioseptif yang menyebabkan lansia tidak mampu mempertahankan posisi tubuhnya hingga akhirnya terjatuh (Joesoef & Kusumastuti, 2006).

KESIMPULAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka penulis mengambil kesimpulan bahwa ada hubungan antara vertigo dengan riwayat jatuh pada lanjut usia di Kota Surakarta.

B. Saran

1. Bagi Posyandu

Mengadakan pemeriksaan telinga, vertigo, dan keseimbangan sedini mungkin untuk mencegah terjadinya jatuh pada lanjut usia. Diharapkan memberikan edukasi pencegahan risiko jatuh dan informasi mengenai faktor-faktor penyebab jatuh untuk mengurangi jatuh pada lansia.

2. Bagi Fisioterapis

Penelitian ini dapat menjadikan *Vertigo Symptom Scale- Short Form* (VSS-SF) sebagai alat ukur banding untuk menilai adanya vertigo khususnya pada vertigo vestibular perifer.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan acuan penelitian selanjutnya agar penelitian selanjutnya tidak hanya mengintervensi satu kasus tanpa mengetahui penyebab kasus tersebut terjadi. Diharapkan untuk peneliti selanjutnya dapat lebih mespesifikkan klasifikasi vertigo.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. 2009. *Angka Harapan Hidup di Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Darmojo RB dan Martono HH. 2004. *Buku Ajar Geriatri* . Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Hutapea R. 2005. *Sehat dan Ceria Dusia Senja*. PT Rhineka Cipta: Jakarta.
- Joesoef A dan Kusumastuti K (ed). 2006. *Neuro-Otologi Klinis Vertigo*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Lumbantobing SM. 2001. *Vertigo Tujuh Keliling*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, pp:1
- Lumbantobing S.M. 2011. *Neurogeriatri*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Maryam RS., Ekasari MF., Rosidawati., Jubaedi A., Batubara I. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta: Salemba Medika.
- Melzer I., Benjuya N., Kaplanski J. 2003. Effects of regular walking on postural stability in the elderly. *Gerontology*. 49(4):240-245
- Miller CA. 2004. *Nursing for Wellness in Older Adult. Theory and Practise. 4Th. edition*. Philadelphia : Lippincott William&Wilkins.
- Sen A., Al-Deleamy LS., Kendirli TM. 2007. *Benign paroxysmal positional vertigo in an airline pilot*. *Aviat Space Environ Med* 2007; 78:1060-3.
- Sjahrir H. 2008. *Nyeri Kepala & Vertigo*. Yogyakarta: Pustaka Cendekia Press.
- Soepardi, Efiaty Arsyad, Nur Baiti Iskandar, Jenny Bashiruddin, Ratna Dwi Restuti (ed). 2007. *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Telinga Hidung Tenggorok Kepala & Leher*. Edisi 6. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Stanley M., Blair KA., Beare PG. 2005. *Gerontological Nursing: Promoting Successful Aging with Older Adult*. Philadelphia: Davis Company.
- Survey meter. 2010. *Satu Langkah Menuju Impian Lanjut Usia Kota Ramah Lanjut Usia 2030 Kota Surakarta*. Yogyakarta: Survey meter.

Wilhan. 2009. *Faktor-faktor yang mempengaruhi the time up dan go test pada penderita hipertensi lansia yang mendapat terapi antihipertensi*. Tesis. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gajah Mada.

Wipold II FJ dan Turski PA. 2009. *Vertigo and Hearing Loss*. AJNR Am J Neuroradiol. 30:1623-25.

World Health Organization. 2007. *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age*. Perancis: WHO.